臺灣省農業試驗所鳳山熱帶園藝試驗分所

民國六十三年

年 報

中華民國六十四年七月

臺灣省農業試驗所鳳山熱帶園藝試驗分所編印

高雄縣鳳山市文山里

鳳山熱帶園藝試驗分所

Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station

一、果樹改良試驗

Experiment on Fruit Trees

1. 鳳梨園塑膠布覆蓋時之施肥法研究

Study of the Methods of Fertilizer Application on Pineapple Field Mulching with Plastic Films

本試驗之目的在探究鳳梨園塑膠布覆蓋時之合理施肥法，以供推廣塑膠布覆蓋時之參考。自民國59年7月開始，至本年（第四年）完成。供試鳳梨爲正常開英及三菱系，塑膠布爲黑色，厚度0.04mm。基肥之施用量分爲：（A）標準量；（B）二倍量；（C）三倍量等三種，另加（D）少量施肥區；（E）稻草覆蓋區及（F）無覆蓋標準施肥區等共6處理，重複5次，採逢機完全區集法，每小區面積爲 6m ×6m=36m²，每小區栽植4畦，每畦栽2行，每行20株，其中2畦栽正常開英，2畦栽三菱系；肥料二倍區不施第一次追肥，三倍區不施一、二次追肥。三菱系於10月間進行電石處理，使結春果，正常開英則生產夏果。試驗結果如下表：

果別	項目	處理					
		A	B	C	D	E	F
春果	抽穗率（%）	97.5	99.0	95.8	99.3	93.3	97.3
	公頃理論產量（ton）	56.8	57.3	56.0	56.9	54.7	49.4
	平均果重（kg）	1.457	1.448	1.447	1.434	1.378	1.268
	肉聲果百分率（%）	20.0	21.7	22.0	23.0	16.7	6.1
夏果	抽穗率（%）	89.5	92.0	87.8	92.5	90.0	93.0
	公頃理論產量（ton）	54.9	55.0	52.8	55.3	54.6	51.5
	平均果重（kg）	1.531	1.488	1.502	1.495	1.517	1.385
	肉聲果百分率（%）	12.1	16.6	10.8	12.0	10.5	9.2

由上表得知：PE 塑膠布覆蓋區內各種肥料處理之間，對鳳梨抽穗率、產量及品質均無顯著差異，亦即鳳梨用塑膠布覆蓋時，可以在基肥時施用較多之肥料而節減追肥次數，以節省施肥勞力。

（技正黃季春、技佐林榮貴）

2. 鳳梨新品系比較試驗與品種保存

Comparison of Pineapple New Strains and Preservation of Pineapple Varieties

比較鳳梨新育成有希望各品系之特性，選出優良品系推廣，並以正常開英種作對照。本年度試驗結果如下：

（1）抽穗率　夏果抽穗率均高，「42—23」爲96.9%，「3613」爲98.1%，「3903—6」爲96.3%，「41—1」爲100%，正常開英種爲95.6%。

（2）產量及品質　調查結果如下表：

鳳梨夏果特性及品質分析表

項目 / 品系	冠芽 長 (cm)	冠芽 重 (g)	果實 重 (kg)	果實 縱徑 (cm)	果實 橫徑 (cm)	果心大小 (cm)	果目深 (cm)	小果數 (列)	糖度 (Brix)	酸度 (%)	果汁量 cc/100g	果肉色	成熟期
3613	12.8	150	1.635	19.4	12.0	2.7	0.8	16.8	14.1	0.67	81.9	黃	6月14日
3903—6	12.3	144	1.452	16.2	12.1	2.5	0.8	15.0	14.0	0.70	82.8	黃	6月5日
42—43	12.8	191	1.349	16.0	12.1	2.7	0.9	13.7	15.3	0.70	82.3	淡黃	6月16日
41—1	9.2	66	0.945	14.8	10.8	2.7	0.8	12.8	14.8	0.68	81.0	黃	5月20日
正常開英 (CK)	10.8	134	1.431	16.7	12.0	2.8	0.8	12.2	14.2	0.59	83.9	淡黃	6月20日

（3）製罐情形　製罐率以「3613」最高，達47%，「3903—6」次之，爲 39.9 %，「42—43」爲36.1%，正常開英種爲35.3%。製罐後之品質以「3613」爲佳，正常開英及「42~23」次之，「3903~6」較差。又「3613」品系之殺菌脫氣時間可縮短爲10分鐘。

（技佐王武彰）

3. 木瓜新 F_1 雜交組合比較試驗

Comparison Test on Some Cross-combination of Papaya

本試驗在比較近年來木瓜育種試驗所選取較有希望之 F_1 雜交組合之特性優劣，作爲將來推廣之依據。試驗所用材料爲 Kapoho×Sunrise 等 15 種及組合，進行肥培管理。於62年9月利用溫室播種育苗，11月中旬定植，63年6月進行開花結果習性調查。一年來所得結果摘要如下：

圖一、（TLF-43×Sunrise）F_1組合（暫命名爲臺農雜交二號）植株結果情形。

圖二、（Philippine×Sunrise）F_1組合（暫命名爲臺農雜交三號）兩性株結果情形。

（1）各組合及品種株平均結果數以 Philippine 種最少，僅7.2個，Sunrise 最多，爲28.4個。

（2）果實排列狀態以 Philippine×Sunrise、TLF-43×Sunrise、Costarica×Sunrise 最爲適中，Kapoho 較稀疏，而蘇魯一號（對照品種）則太擠密，且果柄短，致果形常擠成畸形，影響商品價值。

（3）果柄以 TLF-43 最長，達9.0公分，Kapoho 及蘇魯一號最短，分別爲2.9公分和3.2公分。

（4）兩性株梨型果所佔百分率，以 Sunrise 與 Kapoho 行正反交之組合爲最高，達 95 %以上，TLF-43 與 Sunrise 行正反交之組合最低，爲43~55%。

（技士 王德男）

4. 葡萄打破休眠方法之研究

Test of the Methods on Breaking the Dormancy of Grape

本試驗以巨峰、紅冠品種爲材料，畦面利用塑膠布覆蓋、稻草覆蓋及不覆蓋三種以調節土壤溫度，並於落葉前冬季整枝前以不同濃度之 Ethrel、NAA、B-9、Gibberellin 等藥劑均勻噴施於葡萄植株，以及 PE 室覆蓋保溫等方法處理，探討打破休眠之有效方法，促使萌芽整齊，提早開花，結果，提高商品價值，增加農民收益。試驗結果列後：

（1）不加處理之葡萄，萌芽期在3月中下旬。

（2）PE 室內葡萄萌芽集中在2月上中旬，萌芽後有徒長現象。

（3）藥劑處理以 NAA 100 ppm、10 ppm、Ethrel 1000 ppm 三種較萌芽最早，且整齊。NAA 處理及 Gibberellin 處理之植株萌芽後營養生長甚好。惟 Ethrel 處理之植株，生長不良。

（技正黃季春、技佐鄧永興）

5. 促進邁凱臺美開花結果方法之研究

Experiment of the Methods on Promotion of Blossom and Fruiting of Macadamia

本試驗從養分、水分兩因子，探究南部地區邁凱臺美開花結果不良之原因，以改進栽培技術，提高產量。施肥處理分爲（1）氮、磷、鉀三要素等量（1：1：1），（2）磷肥倍量（1：2：1），（3）磷肥三倍量（1：3：1）等3種；灌水處理分爲（1）11月間灌水，（2）1月間灌水，（3）3月間灌水，（4）5月間灌水，（5）全期灌水（11月~5月間），（6）不灌水等6種，選用已至結果年齡之植株，每年施肥量按照樹幹徑5公分肥料1公斤的比例，於3、6、9月間施用，每逢灌水之月份視土壤水分多寡經續灌水，以保持土壤容水量的60%爲度。試驗結果如下：

（1）不同施肥及灌水處理對邁凱臺美開花期、成熟期無顯著差異。

（2）磷肥倍量區似有提高結果率，增加產量之效果。

（技正黃季春、技佐鄧永興）

6. 百香果授粉方法之研究

Study on the Method of Pollination on Passion Fruit

黃色百香果自然授粉時結果率極低，故需人工授粉方可提高結果率。本試驗就授粉方法及授粉時間進行試驗研究，本年度試驗結果如表1及表2。

表 1.　授粉方法與結果率之調查

授粉方法 / 品種	同株同花授粉			同株異花授粉			異株授粉			自然授粉（對照）		
	結果數	未結果數	結果率 (%)	結果數	未結果數	結果率 (%)	結果數	未結果數	結果率 (%)	結果數	未結果數	結果率 (%)
緋　項	3	7	30	0	10	0	9	1	90	0	10	0

汎　美	3	7	30	3	7	30	5	5	80	0	10	0
秘　魯	1	9	10	0	10	0	7	3	70	0	10	0
本分所原有	3	7	30	10	0	100	8	2	80	1	9	10

註：（1）每品種授粉花朵數爲10朵。　（2）授粉時間爲62年9月6日。　（3）授粉後5日調査結果率。

表 2. 不同授粉時間與結果率（%）調查

授粉時間 / 品種	下午 1～2時	下午 2～3時	下午 3～4時	下午 4～5時	下午 5～6時
帝　琪	93	87	80	77	77
汎　美	90	93	87	87	83
秘　魯	93	87	73	63	63
本分所原有	93	83	77	67	93

註：（1）均異品種授粉。　（2）每品種授粉30朵花。　（3）第1次授粉於62年7月11日進行，第2次授粉於62年7月13日進行，第3次授粉於62年9月17日進行。　（4）授粉5日後調査結果率。

由上2表所得初步結果如下：黃色品種如行人工授粉，以異株授粉結果率最高，授粉時間以下午1～2時授粉結果率最高，平均皆在90%以上，但因品種不同而異。2～3時授粉次之，授粉時間愈晚，其結果率亦愈低。

（技正王兆全、技佐林瑩達）

7. 楊桃品種比較試驗

The Comparison Test on Carambolo Varieties

本試驗搜集本省較優良品種、變種及由國外引進品種作比較，調查各品種之農藝特性、花期、成熟期、產量及品質、抗病蟲害與貯藏性等。

本年度搜集各地優良楊桃品種計白絲蜜桃、歪尾蜜桃、二林種、竹葉種、五斤頭及五斤頭變種、酸味種、石斬種、南洋種及實生變異種4品系，並由國外引進 ML-F-7、ML-F-8 2品種，共15品種，現正培育中，其中有少部份品種已開花結果。

（技佐 王武彰）

8. 荔 枝 雜 交 育 種

Cross Breeding of Litchi

本試驗於63年春初二、三月間開花時期進行品種間正反交。本年度雜交結果如下：

1.以玉荷包爲母本，糯米糍爲父本，採到雜交果實12個，種子播種後發芽者3株。

2.以糯米糍爲母本，玉荷包爲父本，採到雜交果實25個，種子播種後發芽者8株。

荔枝小核爲優良品種條件之一，但小核者種子發芽都不完全，發芽有困難。過去四年來所得結果列於下表：

年　度	父　母　本	定　植　株	現　存　株　數
59/60	玉荷包×桂　味	34	7
60/61	桂　味×玉荷包	24	8
61/62	玉荷包×糯米糍	48	18
62/63	糯米糍×玉荷包	11	11

（技士張開拔）

9. 熱帶果樹引種試驗與繁殖

Introduction and Propagation on Tropical Fruit Trees

本年度試驗結果如下：

1.選出優良品種：

（1）檬果　聖心（Sensation）、愛德華（Edward）、大登利（Dasheri）、拔卡南（Buchanan）、阿蘋（Ah-ping）、寶貝（Pope）、肯生（Kensington）、萬利（Vunray）等8品種，在加速計畫下於高雄縣農家設立母樹園三處，共高接母樹350株。

（2）泰山蜜棗　肉厚、質細膩脆嫩、糖分高、除生食外，最適合加工製造蜜棗。

（3）雜交番荔枝一品種　果大、鱗皮光滑、種子小、肉質細嫩、甜而芳香、品質優良，爲頗有希望之新種果樹。

（4）楊桃　SB4 及 SB5 二品種果皮橙黃色，美觀，果肉飽滿，質脆，汁多，甜而芳香，豐產。

2.鳳梨新育成鮮食用品種41—1　無刺、熟期早、果目淺、肉色深、肉質脆嫩細緻、甜，香氣濃、耐貯藏。在農復會計畫下進行加速繁殖。

3.繁殖推廣優良檬果及其他熱帶果樹256株，優良品種接穗100穗。

（技正王兆全、技士曾錫恩、技佐王武彰）

二、蔬菜改良試驗

Experiment on Vegetable Crops

1. 耐熱性番茄育種試驗

Breeding of Tomato Tolerant to Heat

本試驗之目的在育成耐熱、抗毒素病、抗青枯病而能適於較爲高溫期栽培之品種。試驗材料爲上年期產生之 F_1 雜交組合12個（其中5個爲新組合）。試驗結果分述如下：

（1）各 F_1 雜交組合檢定結果，均具有雜種優勢，結果率高，抗病性，耐熱性等均優於其父母本品種。

（2）根據數年來繼續檢定及觀察比較結果，在多數雜交組合中選出耐熱性及抗病力强，且產量豐碩，認爲較適於高溫季節（夏季）栽培之雜交組合者共有7個，可供區域試驗或示範栽培。

番茄選出之 F_1 雜交組合特性表

F_1 組合	株高	開花習性	果型	果實大小	果色	裂果情形	產量	抗病力	耐熱性
A.（543×533）	高	正常	高球	中小	紅色	無	高	强	較强
B.（533×543）	中高	正常	近球	中小	紅色	無	高	强	較强

C. (544×384)	中 高	正 常	近 球	中	紅 色	無	高	强	較 强
D. (538×543)	中	正 常	球 型	中 大	紅 色	微	高	强	較 强
E. (538×391)	中 高	正 常	近 球	大	紅 色	微	高	强	較 强
F. (391×378)	中	正 常	近 球	大	紅 色	微	高	强	較 强
G. (391×122)	中	正 常	高 球	中 小	紅 色	無	高	强	較 强

(技佐 曾紹均)

2. 影響蘆筍嫩莖產量品質之因子試驗

Asparagus Varieties and Studies on the Factors

Affecting the Yield and Quality of Spears

本試驗在繼續觀察蘆筍新品種之產量及品質，以選出適合臺灣栽培之最佳品種，並探討蘆筍園應用殺草劑除草對於蘆筍生育、產量及品質之影響。試驗材料爲自美、日收集之10大品種，及省內採種後代10品系作適應性觀察，並探討蘆筍園應用殺草劑除草之效果。本年試驗結果如下：

（1）新品種比較試驗 蘆筍新品種之嫩莖生產力，經六年來之觀察及調查結果，仍以 UC 711最高，亦最適於採白、綠蘆筍兩用之品種，UC72 則次之（本計畫經蘆筍生產改進討論會決議，蘆筍品種比較試驗集中在農林廳種苗繁殖場進行，故本分所之全部品種於62年9月移交該場）。

（2）蘆筍園除草劑應用試驗 本試驗連續施用除草劑四年，每次施藥後30天內，各種殺草劑之除草效果頗佳，均達94%以上，其中以 A—2591 及 Afalon 藥效較長；施藥後60天內對狹葉草，以A-2591、Afalon、Lasso＋Diuron 效果較佳；對闊葉草則以 Diuron、A-2591 及 Lasso＋Diuron 之效果較佳。本年度除 Lasso＋Herban 處理區對蘆筍嫩莖稍有藥害外，其他各種藥劑均無藥害發生。各種藥劑處理對蘆筍產量之影響均不顯著。

（技士林昭雄、技術員鄭文祥）

3. 胡 瓜 育 種 試 驗

Breeding of Cucumbers

目的在改進臺灣胡瓜品種不純及產量低的缺點，期育成適合本省地區栽培之大胡瓜，小胡瓜及醃漬用胡瓜新品種，以提高胡瓜之產量及品質。

試驗方法包括外國品種之引種及試驗觀察，本地品種之純化固定，以及雜交育種三部份。本年度完成之結果如下：

（1）國外引進品種，在本省高溫多濕環境下，易罹露菌病及白粉病，故生育欠佳，不適直接推廣；而本省品種，雖然抗病力較强，但雌花少，結果不多，產量較低；所有搜集之品種中，以 Ashley、地道、樹梓黑刺、懸原白刺及遲子花瓜較爲優良。

（2）醃漬用品種中，以Southern cross (F_1) 、Explorer (F_1) 及 Piccadily (F_1) 等品種較抗病，但產量仍嫌太低，產量最高者每公頃尚不到一公噸，故推廣有困難。

（3）第一代雜交組合，初步已選出較有希望者9個，其抗病力較强，產量亦高穩，將再比較其優劣，選出最優良之組合進行區域試驗。

（4）雜交育種方面已進行 F_3 及 BC 之分離選拔。

（技士 邱阿昌）

4. 蔬菜引種試驗及良種繁殖

Introduction and Seed Multiplication of Vegetable Crops

本年度試驗結果如下：

（1）引種試驗：

A. 大蒜引種 選出由秘魯引進之 Arequipene 及由巴西引進之 Amarante 兩品種，早生、蒜球大、產量高、抗病力强，甚有希望。

B. 、韮蔥引種 選出 Puerro 品種，葉形大、抗病力强、產量高、甚有發展希望，但在本地不開花，無法採種。

C. 洋蔥引種 選出白皮脫水品種 Dehydrator Hybrid No. 3、Hybrid Dehydrator Early Supreme、Hybrid Dehydrator No. 6 等3品種，均早生、產量高、分球及抽苔率低，較抗紫斑病、水分含量少、脫水率高、且辣味及顏色均佳，頗有希望。

D. 越瓜引種 選出日本引入之東京大白瓜品種，早生、產量高，甚有推廣價值。

（2）原原種及原種繁殖：

A. 伊朗引進之四季扁豆（肉豆）品種，繼續繁殖原種5公斤，供各地農友栽培。

B. 繁殖大蒜優良品種印尼早生、鳳山選一號、鳳山選二號種球各 100 公斤，供下年期繼續繁殖。

C. 繁殖巴西及千里達山藥，共 3,000 公斤，贈送各地農友試栽。

D. 繁殖番茄 Manalee 等 10 品種之原原種及原種，供作育種材料及推廣。

E. 繁殖辣椒澳洲4號、泰國 16 號、巴西 202 號及墨西哥 49 號等原種各一公斤，供推廣之用。

F. 繁殖扁蒲品種多種，並採取原原種及原種，作品種保存及西瓜嫁接砧木之用。

G. 繁殖胡瓜豐原白刺等優良品種原種各 500 公克，供推廣及育種之材料。

（技正鄒宗雄、技士邱阿昌、技佐曾紹均、陳 暎）

三、水土保持試驗

Experiments of Soil and Water Conservation

1. 坡地鳳梨園水土保持試驗

Soil Conservation Test on Pineapple Orchard

以不同栽培方法與水土保持設計，比較其水土流失之差異及對鳳梨生育結果之影響，俾求得坡地鳳梨園經濟有效之水土保持方法。本試驗分三部份進行：（1）休閑期水土保持方法比較觀測：實施第五次更新處理，觀測水土保持之效果及調查鳳梨植株生育情形。（2）不同敷蓋材料對於水土保持效益之比較：觀測水土流失量及鳳梨植株生育情形。（3）水土保持方法比較試驗：觀測水土流失量及鳳梨植株生育情形。本年度所得結果如表1及表2。

表 1. 各處理之水土流失觀測摘要表

試驗項目		休閑期不同水土保持處理比較				不同敷蓋材料對於水土保持效益之比較				水土保持方法比較				
處理		等高畦甘藷	鳥豆蓋爪哇	鳳梨殘株蓋	鳳梨栽植	稻草全面敷蓋	PE布行間敷蓋	稻草行間敷蓋	無處理(CK)	內溝斜段	等高密植敷蓋梧草	等高畦	等高階	上下行
逕流率(%)	觀測期間	5.12	5.14	5.10	54.5	5.64	7.37	8.01	9.69	25.45	11.11	14.49	25.24	28.70
	逕流發生期間	5.41	5.43	5.39	4.80	5.95	7.78	8.46	10.24	26.88	11.74	15.30	26.66	30.38
換算公頃流失乾土(tons/ha)量		2.83	1.44	1.31	1.86	0.00	0.00	0.00	0.08	0.12	0.00	0.00	1.16	1.35

註：觀測期間自63年6月5日至8月29日，降雨合計爲 205.35mm.。

表 2. 休閒期不同水土保持處理鳳梨生育調查表

處理		等高種甘藷	虎爪豆覆蓋	鳳梨殘株敷蓋	鳳梨連作
生育情形	株高 cm	85.75	88.50	93.90	92.30
	葉長 cm	88.60	88.06	92.25	92.05
	葉寬 cm	7.32	7.28	7.34	7.39
	葉數 片	11.96	12.20	12.93	12.39

茲將結果摘要如下：

（1）水土保持方法比較，仍以等高密植稻草敷蓋處理之效果最好，而以上下行植之水土流失量最高。

（2）不同敷蓋材料比較，以稻草全面敷蓋之水土流失量最少。

（3）休閒期不同水土保持處理比較，以殘株敷蓋區，最具保持水土能力，且主作物鳳梨之生長亦最優良，其生育情形摘要如表 2。

（技士 王芊才）

2. 坡地果園草帶間距試驗

Experiment of Vegetative Barrier Spacing on Slopeland Orchard

在桑園及香蕉園草帶法試驗中，草帶之水土保持效果極爲優良，然而草帶之最有效間距尚不能確定，故作本觀察以探求草帶之最適間距。

本試驗區設於本分所不同坡度之坡地上（第一重複 17°，第三重複 22°，第三重複 20°），小區面積爲3m×24m，供試果樹爲荔枝，行株間距爲 4m×3m，每小區植 6 株，草帶草種採用戀風草，每條草帶植草 2 行，行株距爲 10cm × 20cm，三角種植，計有 3 種處理，重複 3 次，採用完全逢機區組排列，各小區上端築有山邊溝乙條，截洩逕流。草帶間距處理爲：

A. 4m 寬草帶間距，每行荔枝草帶一條，

B. 8m 寬草帶間距，每 2 行荔枝草帶一條，

C. 12m 寬草帶間距，每 3 行荔枝草帶一條，

各試驗結果如下：

表 1. 每小區逕流量（ℓ/72m²）逕流率（%）

觀測次數	觀測時間	項目／處理／降雨量 (mm)	逕流水量 (l/72m²) 4 m	8 m	12 m	逕流率 (%) 4 M	8 M	12 M
	年 月 日 年 月 日							
1	62.10. 11~63. 6. 15	128.0	220	1360	1770	2.39	14.76	19.21
2	63. 6. 15~63. 6. 17	328.0	2410	3910	5830	10.21	16.56	28.93
3	63. 6. 17~63. 6. 25	85.0	190	1280	1340	3.10	20.92	21.90
4	63. 6. 25~63. 8. 13	345.0	3120	6000	6900	12.56	24.15	27.78
5	63. 8. 13~63. 8. 25	257.0	3530	4730	5450	19.01	25.56	29.45
6	63. 8. 25~63. 8. 28	175.0	1160	3510	4460	9.05	27.39	34.80
7	63. 8. 28~63. 9. 3	320.0	2360	6095	8545	10.26	26.45	37.08
8	63. 9. 3~63. 9. 8	48.0	450	1340	1700	13.02	38.77	49.19
	合計	1 689.0	13 445	28 225	3 6034	11.06	24.20	29.16

表 2. 每公頃乾土流失量（公斤）

次數	觀測時間	降雨量 (mm)	處理 4 M 間距	8 M 間距	12 M 間距
	年 月 日 年 月 日				
1	62. 10. 11~63. 6. 5	128.0	0	198.61	280.56
2	63. 6. 5~63. 6. 25	85.0	36.10	155.96	249.66
3	63. 6. 25~63. 8. 13	345.0	64.45	889.34	967.96
4	63. 8. 13~63. 8. 25	257.0	45.11	930.71	1 181.92
5	63. 8. 25~63. 8. 28	178.0	46.40	381.51	448.54
6	63. 8. 28~63. 9. 3	320.0	90.22	726.93	1 107.16
7	63. 9. 3~63. 9. 8	48.0	46.98	310.02	371.02
	合計	1 689.0	510.99	4 434.04	6 629.28

表 3. 土壤淤積高度 (cm)

測定時間	重複 ＼ 處理	4 m	8 m	12 m
62年12月30日 至 63年9月23日	I	2.1	2.9	3.5
	II	1.8	3.1	3.8
	III	2.4	3.5	3.2
	合計	6.3	9.5	10.5
	平均	2.1	3.2	3.5

表 4. 各處理坡度減小情形（度）

測定時間	重複 ＼ 處理	4 m	8 m	12 m
62年12月30日 至 63年9月23日	I	10.09	12.43	11.27
	II	16.74	17.96	18.10
	III	15.28	17.23	16.61
	合計	42.11	45.62	45.98
	平均	14.04	15.31	15.33
原坡面		14.36	16.24	15.89
減小情形		0.32	0.93	0.56

由上列各表分析結果顯示，4m 草帶間距之逕流及土壤流失最少，坡度減小度亦較 8m 及 12m 間距爲大，故水土保持效益較其他處理爲高；8m 草帶間距之水土保持功效亦佳，逕流與土壤流失之多寡與草帶間距之大小有一致之趨勢，即間距愈大，其水土流失量愈高。

（技士 王孝才）

3. 平台階段水文之研究

The Study of Hydrological Aspects in Bench Terrace

臺灣現行之水土保持方法，以平台階段爲最多，本計畫即在研究坡地構築平台階段後對水文之影響。試驗分東、西兩區，每區 0.25 公頃，東區爲平台階段，西區爲對照區（構築山邊溝），平台階段採用內斜式台面，平均台面寬1.7公尺，台壁斜率爲 1：0.5，內斜高 10 公分，計 7 條；對照區採用寬 1.5 公尺之山邊溝，縱向降坡 1/100，垂距平均爲 4 公尺，台壁及山邊溝坡面種植百喜草以保護之，並每區設置矩型磚砌淺槽，裝置 90° 三角堰，於每次降雨時以自記水位計記錄逕流歷線。

本計畫至今年爲第二階段（1971—1974），其結果如下：

（1）植草第一年（1971年）未完成覆蓋時，山邊溝區之年逕流率，仍以 28.12 %高於平台階段區之 26.66%。台壁及坡面在百喜草完密覆蓋後，逕流率均告下降；山邊溝之年逕流率低至 6.62 %，平台階段區則較高，爲 13.75 %，差異達顯著標準。

（2）尖峰流量差別不大，但山邊溝區略有偏高之傾向。

（3）目前荔枝之生長量，平台階段區優於山邊溝區，並達顯著標準。

（技佐 張賢明）

四、農業機械試驗

Experiments on Agricultural Machine

山坡地鳳梨園機械化更新試驗

Experiment on the Renewal of Slopeland Pineapple Plantation with Tractor and Its Implements

本試驗在利用大型農機具，除爲解決山坡地鳳梨老株打碎廢耕、深耕翻土及碎土整地等作業外，並力求省力、省工，以提高工作效率，增加產量，減低生產成本。鳳梨老株打碎廢耕、深耕翻土及碎土整地等各作業之機械與人工方法費用比較，列表如下：

單位：公頃/新臺幣元

鳳梨老株廢耕至可種植階段人工費用	鳳梨老株廢耕採用大型農機具作業費用
1.鳳梨老株蜜耕挖取：	1.鳳梨老株打碎一次
女工 362×60元=2,160元	4小時×205.43元=821.72元
2.廢耕後園地深耕翻土及搞一次整地	2.廢耕園利用圓盤犂深耕翻土及整地
男工 80工×100元=8,000元	5小時×215.32元=1,076.20元
3.鳳梨老株綁紮及運搬男工及畜工	3.深耕翻土同時混合碎莖葉然後用迴轉犂碎土（分二次，搞二次在種植前進行）
4工×220元=880元	

4.種植前二次整地、碎土、耙平	3.5小時×224.25元×2次=1,569.75元
男工及畜工：92×220元=1,980元	
合 計 13,020元	合 計 3,467.67元

附註：A. 男工、女工、畜工按62年7月份農家僱用工資計算。

B. 曳引機之直接與間接費用，每小時成本費爲198.09元。

C. 曳引機掛用砍除器205.43元/小時（包括砍除器直接費用7.34元/小時）。

D. 曳引機利用圓盤犂215.25元/小時（包括圓盤犂17.16元/小時）。

E. 曳引機掛用迴轉犂224.25元/小時（包括迴轉犂26.16元/小時）。

（技士 李聯欽）

五、園產加工試驗

Processing and Manufacturing of Fruit and Vegetables

印度棗品種製造蜜餞試驗

Experiment on the Varieties of Indian Jujube for the Candied Manufacturing

民國60年本分所以印度棗試製蜜棗成功，並已推廣於各蜜餞工廠採用，作商品生產販賣，頗受消費者歡迎。但在品種間究以何品種最適於製造蜜棗，尚待試驗明之。

試驗材料用泰國種、老長、國雷、金皮仙及桃子等5個品種。製造程序爲：

原料棗子→選別（大小、成熟度齊一）→秤量→洗滌→劃線→殺菁（10分鐘）→熬煮（30分鐘）糖液Brix40°→浸漬24小時→熬煮40分鐘（糖液Brix50°）→熬煮50分（糖液 Brix60°）→浸漬24小時→瀝乾→乾燥（140°F 100 小時）→成品→秤量→包裝→貯藏（2個月）→品評。

製造率如表1，以泰國種、金皮仙及國雷製造率較高。

表 1. 各品種蜜棗製造率

項目＼品種	泰國	老長	國雷	金皮仙	桃子
原料重量 (kg)	5	5	5	5	5
成品重量 (kg)	2,995	2,858	2,988	2,994	2,863
製造率 (%)	59.9	57.2	59.8	59.9	57.3
公斤單價 (元)	15	12	8	10	12

品評結果如表2，以泰國種最佳，國雷及桃子評分與泰國種極接近，金皮仙品質最差。

表 2. 蜜棗品評積分表

品評項目＼品種	泰國	老長	國雷	金皮仙	桃子
色澤	22	22	23	13	28
硬度	24	23	26	16	25
果形外觀	26	22	19	16	22

甜度	26	23	26	13	21
風味	26	26	25	21	25
詰分	120	116	119	79	119

四(1)泰國種：外形佳，核小，風味佳良。原料價貴（公斤新臺幣15元）。

(2)關雷：色澤良好，品質亦佳，但外形稍差，核大。

(3)桃子：色澤最佳，甜味稍低，核大。

(4)若長：外形稍差，稍帶酸味，核大，質粗。

(5)金皮仙：色澤、外形均差，內質粘韌，核大，味酸。

綜觀以上情形，泰國種製品雖佳，但原料價亦較貴，適於製造高級蜜棗。關雷種品質雖稍遜於泰國種，但原料棗價遠比泰國種為廉，故適於大量製造普通蜜棗。　　（技佐黃本田、張永誠）

六、果蔬病蟲害試驗

Experiments on Plant Diseases and Insect Pests

1. 東方果蠅 *Dacus dorsalis* Hendel 在木瓜之生態調查

Investigation of the Oriental Fruit Fly *Dacus dorsalis* Hendel Damaging on Papaya

本調查作兩方面進行，一為東方果實蠅在木瓜園中之活動調查；另一為木瓜果實不同成熟度東方果蠅之為害調查。

供試品種為外銷較有希望之日陞和高實。調查方法略述如下：

（1）東方果蠅在木瓜園活動調查　將含毒甲基丁香油（Methyl eugenol）置於塑膠誘殺器中，誘殺雄性果蠅，以5隻誘殺器分別掛在木瓜園四週及中央位置，每天分別於9：00、12：00、15：00及17：30調查誘殺蟲數，同時並記載溫度和天氣，每週加添引誘劑一次。

（2）東方果蠅為害不同熟度木瓜果實調查　為明瞭木瓜果實在自然狀態下，何種熟度較易受東方果蠅產卵為害。將木瓜果實分為幾種熟度，每週將木瓜由田間採至室內，各不同熟度果實分別稱其重量，檢查其果皮有無被果蠅產卵之刺孔，然後將果實分別放在育蟲箱中，箱底舖一層細砂，厚約2～3公分，使果蠅化蛹於砂中，每週篩一次。

調查結果摘要：

（1）東方果蠅在木瓜園週年之活動，以夏、秋兩季最多，冬季次之，春季最少。

（2）東方果蠅在一天中之活動，隨氣溫之高低而不同。上午9：00時之平均氣溫在 22°C 左右，則其出沒之蟲數恆以上午多於下午，但在 25°C 以上，則以天亮至9：00時之間出現最多。

（3）天氣之變化仍對東方果蠅之出沒有莫大影響，一般以高溫而晴朗的天氣，果蠅出現較多，陰雨較少，低溫（16～18°C）而陰雨天氣未有誘得之記錄。但雨後放晴，則其出現突增。

（4）自62年8月至63年12月計調查日陞種木瓜3,968個，高實種木瓜計調查1,275個，但始終未篩出一個東方果蠅的蛹，亦未有任何東方果蠅在木瓜果實上產卵之跡象。雖在田間有東方果蠅之活動，且在春、夏雨季之密度甚高，而此期間木瓜之產量亦豐，但據調查之各種熟度均未發現有被東方果蠅為害者。

（技正 李錫山）

2. 印度棗輪斑病病原菌寄主種類之人工測定

Artificial Test on the Hosts of *Cristulariella pyramidalis*

印度棗（*Zizyphus mauritiana* L., Indian jujube）在開花結果期間，每逢低溫多濕環境，時常

感染輪斑病（Zonate leaf spot），引起嚴重落葉及落果。在果園內有時可找到其他植物葉片亦出現類似病斑，並發現該病原菌 *C. pyramidalis* 的大型分生胞子體；（Pyramidal sporophores or fruiting structures）因此乃刷取印度棗輪斑病背面的分生胞子體進行各種植物的接種試驗，即將常見植物葉片冲洗後，放在裝有潮濕濾紙的培養皿中，每皿2片（一片嫩葉，一片成葉），葉大之植物則剪取部份供試。3皿接種（接種在葉片上表面），3皿不接種，留作對照。全部培養皿均置於17°C 定溫箱中。調查結果，大多數供試植物均被感染，以新生葉片最為容易，隨葉片之老化逐漸難於侵入。其潛伏期甚短，自接種到病斑出現之日數均為2天，甚至1天即可出現，少數為4天。部份植物可以產生分生胞子體或產生菌核。茲將供試植物接種結果歸類如下：

（1）未出現病斑者　邁凱臺美、檸檬、鳳梨、枇杷、黑莓、印度橡樹、白千層、夾竹桃、桂花、大蒜、洋葱、瓊麻、大葉銀龍等13種。

（2）輕微感病者　甘蔗、玉米、香蕉、荔枝、蓮霧、柳橙、麵包樹、可可椰子、星蘋果、檳榔、旅人蕉、黃椰子、變葉木、榕樹、扶桑、月橘、軟枝黃蟬、綠竹、花椰菜、白菜、結球白菜、甘藍、芥菜、菜豆、豌豆、菠菜、萵苣、芹菜、彩葉芋、美人蕉、刺莧、龍葵、苦賈菜、臭杏、小葉灰藋、車前草等36種。

（3）中等感病者　甘藷、木薯、木瓜、百香果、腰果、酪梨、熱帶蘋果、楊桃、馬拉巴栗、橡果、桃花心木、重陽木、破布木、羊蹄甲桑、白玉蘭、九重葛、大鄧伯花、蘆筍、番茄、茄子、甜椒、黃金葛、萬年青、牽牛花、姬牽牛、布袋蓮、含羞草等28種。

（4）高度感病或病斑特大者　大豆、落花生、橄欖、印度棗、番荔枝、波羅蜜、印度櫻花、垂柳、吉貝棉、鐵刀木、樟、鳳凰木、苦楝、羅望子、鵲豆、莧菜、胡瓜、西瓜、絲瓜、蕹菜、山藥、芋、玫瑰、落地生根、雞屎藤、狗尾蟲草、馬齒花、田菁等28種。

（技士 王金池）

3. 木瓜果實疫病品種罹病情形調查及其防治試驗

Investigation of Infection and Chemical Control of Phytophthora Blight on Papaya Fruits

木瓜果實疫病（Phytophthora palmivora 引起）發生在雨季，尤其在豪雨或颱風過後最易感染，被害果實因而失去經濟價值。本試驗在明瞭品種間發病情形，並探求有效的防治方法。品種間感病情形調查係自62年7月20日到9月10日止，就本分所栽培品種，每10天定期調查一次。防治試驗供試品種為日陞，共噴7種殺菌劑，每種藥劑分為一週噴一次及二週噴一次（自62年7月27日到9月7日止），前者共噴7次，後者共噴4次，每處理重複4次，每重複8株，每週調查1～2次，到11月1日為止。試驗結果列如表1及表2。

表1.　木瓜果實疫病品種間感病情形

品種別	調查果數	病果數	病果率（%）
蘇魯一號	630	51	8.10
鳳山雜交一號	482	43	8.92
高實	555	55	9.40
日陞	819	49	9.44
菲律賓種	240	54	22.50
哥斯達黎加種	640	170	26.56
泰國種	572	183	31.99

就上列結果而論，雖各品種間感病程度略有差別，但似乎尚無理想的抗病品種。

表2. 木瓜果實疫病防治試驗結果

處理別	一週噴藥一次		二週噴藥一次	
	病果率（%）	防治率（%）	病果率（%）	防治率（%）
39%大富丹精 800倍	0.74	93.82	1.31	87.45
80%大生M—45 400倍	1.01	91.56	1.28	87.74
83%強力銅粉 400倍	1.14	90.48	2.71	74.04
80%好速殺 400倍	2.32	80.62	2.95	71.74
75%達克靈 400倍	2.37	80.20	5.15	50.67
70%安收多 400倍	2.98	75.27	3.35	67.91
80%萬力 1,500倍	5.01	58.15	7.14	31.61
不施藥	11.97	0	10.44	0

以上各種藥劑對木瓜果實疫病的防治效果，以39%大富丹精800倍、80%大生M—45 400倍和83 %強力銅粉400倍最好。配藥時應加展着劑出來通 B—1956 1／3000。防治時期則以雨季即將來臨之前開始噴藥爲宜，每隔1～2星期噴射結果部一次，連續4～7次，曾經發病的果園尤應注意防治。發現病果，應即撤離果園。

（技士王金池、技佐簡和順）